

PAT-NO: JP411286369A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 11286369 A**

TITLE: PAPER AFTER-PROCESSING DEVICE

PUBN-DATE: October 19, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IRIE, YOICHIRO

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITA IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP10088745

APPL-DATE: April 1, 1998

INT-CL (IPC): **B65H037/04**, G03G015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To dispense with the dead space for ensuring the movement for the paper reception or the like at a lower side of a paper **folding** device by mounting a paper feeding means at a downstream side in the paper feeding direction with respect to the paper **folding** device.

SOLUTION: When a saddle stitching is performed, a feed roller 27a is pressed to the paper bundle to fix the same. An endless belt 23 is travelled in the direction opposite to an arrow X in this state. The paper is downwardly fed by the rotation of the upper and lower feed rollers 27a, 27b. The fed paper is advanced into the paper guides 39a, 39b, the rotation of the pair of feed rollers 27a, 27b is stopped when a central line reaches the **stapling** position

of a stapler 28, and the stapling is performed at the position.  
After the stapling, the pair of feed rollers 27a, 27b start their rotation, and the paper is further fed downwardly. The pair of feed rollers 27 are stopped when the central line of the paper reaches a position of a pressing die 29 for folding the paper bundle. The height of a machine can be lowered because the pair of feed rollers 27 are located at the upstream side in the paper feed direction with respect to the die 29.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-286369

(43) 公開日 平成11年(1999)10月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 5 H 37/04

B 6 5 H 37/04

D

G 0 3 G 15/00

5 3 4

G 0 3 G 15/00

5 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-88745

(22) 出願日

平成10年(1998)4月1日

(71) 出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72) 発明者 入江 洋一郎

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号三

田工業株式会社内

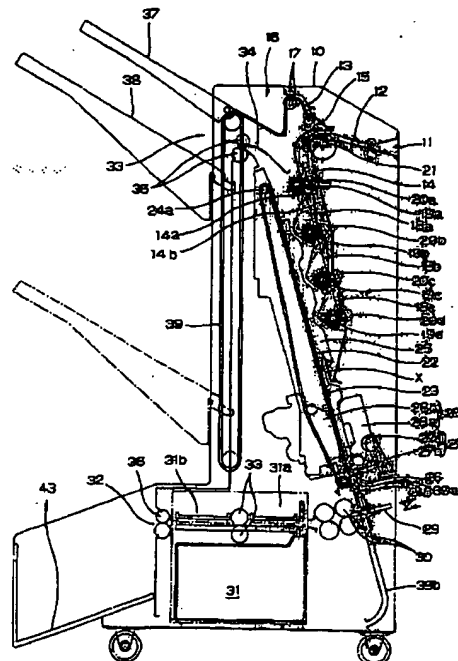
(74) 代理人 弁理士 本庄 武男

(54) 【発明の名称】 用紙後処理装置

(57) 【要約】

【課題】 用紙に中綴じ処理と、端部綴じ処理を選択的に行い、用紙後処理装置における機械高さを低くする事。

【解決手段】 重ねられ整列された複数の用紙の中心線上にステープルを打ち込むステープル処理と、上記ステープル処理後の用紙を上記中心線に沿って折り曲げる中折り処理を含む中綴じ処理を行う用紙後処理装置において、上記ステープル処理後の用紙の搬送手段が、上記中折り処理を行う押し型より用紙搬送方向に見て上流側に設けられてなる事を特徴とする用紙後処理装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 重ねられ整列された複数の用紙の中心線上にステープルを打ち込むステープル処理と、上記ステープル処理後の用紙を上記中心線に沿って折り曲げる中折り処理を含む中綴じ処理を行う用紙後処理装置において、  
上記ステープル処理後の用紙の搬送手段が、上記中折り処理を行う押し型より用紙搬送方向に見て上流側に設けられてなる事を特徴とする用紙後処理装置。

【請求項2】 上記押し型より用紙搬送方向に見て下流側に用紙の搬送方向を屈曲させる屈曲ガイドが設けられてなる請求項1記載の用紙後処理装置。

【請求項3】 上記ステープル処理を行うために用紙の位置をその搬送方向に整列させる用紙受けが、上記用紙の搬送手段による用紙搬送時に、用紙の搬送経路から待避してなる請求項1記載の用紙後処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、複写機、印刷機等の用紙処理装置で処理された用紙に後処理としての綴じ処理を施す用紙後処理装置に係り、特に、平綴じやコーナー綴じなどの所謂端部綴じと、厚めの冊子を作るために綴じられた用紙に折り曲げ処理を施す中綴じとを選択的に行う用紙後処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、複数の用紙をステープルを用いて綴じ合わせる手法の代表例として、端部綴じと中綴じがある。前者は用紙を折り曲げる事無く重ね合わせた複数の用紙の端部をステープルで綴じ合わせる。第6図(1)のように用紙Pの端部中央を振り分けとして2個のステープルS1を打ち込む場合を、平綴じ、(2)のように角部にステープルS2を打ち込む場合が、コーナー綴じである。後者の中綴じは、第6図(3)のように重ね合わせた用紙の中心線上に2個のステープルS3を打ち込み、上記中心線に沿って折り曲げる場合である。中綴じではこの折り曲げ処理を行うために、用紙先端が揃わなくなるので、製本に先立って2点鎖線L1に沿って用紙を断裁する。また、中綴じの方法としては、用紙を先に折り曲げてからステープル処理を施す場合と、ステープル処理を施した後、折り曲げる場合(簡易型中綴じという)とがある。前者は完全な折り目が形成される事から、印刷機や、製本機において従来より多用されている。後者は、折り目が多少不完全であるが、比較的簡易な装置で達成可能である事から、近年、複写機、プリンタ等の画像形成装置の後処理装置に用いられるようになってきている。本発明の場合も、後者の簡易型中綴じの場合を扱う。図3から図5は上記のような従来の簡易中綴じ装置の構成を示す模式図である。

【0003】図3に示す例では、印刷機、複写機、プリ

ンタ等の画像形成装置本体1から出た用紙は、整列部2aにおいて複数枚重ねられ整列される。整列された用紙は、ステープラを具備する綴じ部3aで端部綴じ或いは中綴じによるステープル処理される。その後、用紙は、折り曲げ部4aに送られる。折り曲げ部4aには、その下方に1対の折り曲げローラ5aがあり、中綴じを行う場合には、用紙の中心線が上記折り曲げローラ5aに差し掛かった時、押し型6aが用紙の中心線に向かって下降し、用紙を上記中心線に沿って折り曲げつつ折り曲げローラ5aに差し込む。折り曲げローラ5aは、回転して用紙を搬送する事で用紙に折り癖を付けながら用紙を下方へ送り出す。また、端部綴じを行う場合には、用紙を折り曲げる必要が無いので、押し型を作用させる事なく押し型6aと折り曲げローラ5aとの間を通過させる。中綴じ用の用紙搬送経路と端部綴じ用の用紙搬送経路は、その後断裁機7aで合流しており、綴じ処理された用紙は、断裁後(端部綴じは断裁されない)排出部8aに排出される。この場合、実質的に整列処理した位置とほぼ同じ位置で綴じ処理を行うものも、公知である。図4に示した例では、画像形成装置1bから折り曲げ部4bの構成については図3の場合と同様であるが、その後の用紙搬送経路が下方へ折り曲げられており、断裁部7b及び排出部8bが下方に位置する分だけ装置全体の小型化が図られている。

【0004】次に図5の例では、画像形成装置1cから出た用紙は、その直後に端部綴じ用経路と中綴じ用経路に別れて搬送される。そのために端部綴じ用の専用経路(整列・綴じ部3c-1、排出部8c-1)と、中綴じ用の専用経路(整列・綴じ部3c-2、折り曲げ部4c、断裁部7c、排出部8c-2)とを具備する。上記図5に示した公知例の具体的構成が特開平9-183565号公報に開示されている。この例では、重ねられ整列された複数の用紙の中心線上にステープルを打ち込むステープル処理の後に、用紙を上記中心線に沿って折り曲げる中折り処理を行うものであるが、ステープル処理を行うステープラと、中折り処理を行う押し型や、折り曲げローラとが干渉するのを避けるために、ステープル処理を行う位置から、中折り処理を行う位置まで用紙を搬送しなければならない。そのため、上記公知例では、ステープル処理を行うために用紙先端を当接させて用紙の位置をその搬送方向に整列させる用紙受け(上記公報ではシートストップと呼ばれている)が、用紙先端をリードして直線的に下方へ移動し、用紙中心線が折り型の位置まで来たところで用紙搬送を停止し、用紙の中折り処理を行うように構成されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、上記のようにステープル処理後の用紙を中折り処理位置まで搬送する用紙受けが用紙の先端をリードして搬送するものであるため、用紙中心線を中折り処理位置まで搬送

するためには、上記用紙受けが、上記中折り処理位置を通り越して、更に下方まで移動しなければならない。そのため、処理する最大サイズの用紙の長さの少なくとも半分の長さの領域を上記用紙受けの移動のために機械内に確保しなければならないので、装置全体の高さが高くなるという不都合を回避できなかった。また、用紙のガイドを設けないと、いかに搬送手段が押し型より用紙搬送方向に見て上流側にあっても、用紙の搬送距離を短縮することは難しい。更に、ステابل処理を行うために用紙の位置をその搬送方向に整列させる用紙受けを、用紙搬送経路上に置いたままにしておく場合には、用紙の搬送の邪魔となるだけである。本発明は上記したような課題を一挙に解決する用紙後処理装置の提供を目的として創案されたものである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、重ねられ整列された複数の用紙の中心線上にステابلを打ち込むステابل処理と、上記ステابل処理後の用紙を上記中心線に沿って折り曲げる中折り処理を含む中綴じ処理を行う用紙後処理装置において、上記ステابل処理後の用紙の搬送手段が、上記中折り処理を行う押し型より用紙搬送方向に見て上流側に設けられてなる事を特徴とする用紙後処理装置として構成されている。基本的には、上記のようにステابل処理後の用紙の搬送手段が、上記中折り処理を行う押し型より用紙搬送方向に見て上流側に設けられている事により、用紙受けのような用紙搬送手段が中折り処理位置を通り越して少なくとも用紙サイズの半分以上中折り処理位置より下の位置まで移動せざるを得ない上記公知例と比べて、機械高さを低くできる事になる。この場合、用紙先端を積極的に曲げて案内する屈曲ガイドを上記押し型より用紙搬送方向に見て下流側に設ける事で、直線的にガイドするときに比べ、さらに機械高さの低下を図ることができる。また、上記ステابل処理を行うために用紙の位置をその搬送方向に整列させる用紙受けを、上記用紙の搬送手段による用紙搬送時に、用紙の搬送経路から待避させることで単に用紙を送り出すだけでよい事になり、装置の簡略化が達成される事になる。

#### 【0007】

【作用】用紙搬送手段が、用紙の中折り処理位置より用紙搬送方向に見て上流側に設けられている事により、用紙搬送手段が、用紙中折り処理位置よりも更に下の位置まで移動する事がなく、用紙中折り処理位置よりも下側に用紙受け等の移動を確保するためのデッドスペースを必要とせず、その分、機械高さを低くする事が可能である。中折り処理位置よりも下流側に用紙を案内する屈曲ガイドを設けた場合には、さらに機械高さを低くすることができる。この時用紙の位置を整列させる用紙受けが、用紙の搬送経路から待避されることにより、用紙の搬送の邪魔にならない。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態及び実施例につき説明し、本発明の理解に供する。尚、以下の実施の形態及び実施例は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。ここに、図1は本発明の実施の形態に係る用紙後処理装置の一例を示す正断面図、図2は、その概略構成を示す模式図である。本実施の形態に係る用紙後処理装置では、図1に示すように、後処理装置10は、図示の右側側面において図外の画像形成装置と連結される。従って、後処理装置10の右側面には、画像形成装置より排出される画像形成済みの用紙を受け入れる給紙口11が設けられている。又、上記給紙口11に連結された搬送路12には、用紙を上向きに搬送する搬送路13と下向きに搬送する搬送路14が連結されている。上記搬送路12と搬送路13及び14の分岐部には、用紙の搬送方向を切り替える切り換え爪15が揺動可能に設けられている。上記上側の搬送路13は、その出口において排出部16に連結され、上記出口には排出ローラ17が設けられている。37は、上記排出部16に接続された排紙トレイで、排出方向に向けて上方向に傾斜している。上記下側の搬送路14には、用紙搬送方向上流側から下流側に向けて順に3個の切り換え爪18a、18b、18cが配列されている。各切り換え爪18a、18b、18cは、それぞれ実線位置と、1点鎖線位置との間で揺動され、各切り換え爪18a、18b、18cの部分を通過する用紙の搬送方向を切り換える。各切り換え爪による切り換え部分及び切り換え爪18cの揺動中心部には回転する事によりその摩擦力で用紙を搬送すると共に、後述するように用紙の端部を移動させて後から搬送されてくる用紙と先の用紙との干渉を防止するブラシローラ19a、19b、19c、19dが回転可能に取り付けられている。20a、20b、20c、20dは、上記ブラシローラと共に回転して用紙を送り出す補助ローラである。上記下側の搬送路は、更に上記ブラシローラ19a（或いは19b、19c、19d）と上記補助ローラ20a（或いは20b、20c、20d）との間で搬送を行う内側搬送路14aと、上記補助ローラ20a、20b、20c、20dの外側に形成される外側搬送路14bに分岐され、その分岐部には、両搬送路14a、14bを切り換える切り換え爪21が揺動可能に設けられている。上記ブラシローラ19a、19b、19c、19dを挟んで補助ローラ20a、20b、20c、20dとは反対側には、これらのブラシローラ列と平行に中間トレイ22が設けられている。該中間トレイ22は、図1の紙面に垂直の方向に分離されており、その分離部（上下方向）に沿って無端ベルト23が張られている。無端ベルト23は、ベルトローラ24a、24b間に張られており、矢印X方向に走行することにより該無端ベルト23表面に固定された用

紙受け26にて、上記中間トレイ22上に供給され、端部綴じされた用紙を、上方向(矢印X方向)に向けて搬送する。無端ベルト23の上方には、用紙を排出部33に案内するガイド部材34及び排出ローラ35が設けられている。排出部33には、端部綴じされた用紙束を受けやすいように、排出方向に向けて上向きに傾斜する排出トレイ38が連結されている。尚、排出トレイ38は、上下に張られた無端ベルト39に固定されており、図示せぬガイド機構に案内されつつ、上記無端ベルト39により、排出される用紙量に応じて上下方向に移動される。

【0009】25は中間トレイ22の両端に(正面から見て左右に)1対設けられたカーソルで、紙面に垂直の方向に往復動することにより、中間トレイ22上に供給された用紙を用紙の搬送方向に直角の方向に整列させる。上記用紙受け26は待機状態(用紙の供給を待つ状態)において、実線で示された位置にあり、中間トレイ22内に供給された用紙の下端が当接して、用紙を上下方向に整列させる働きをなす。また、中間トレイ22の下端部には、該中間トレイ22に供給され、上記用紙受け26上にセットされた用紙を挟み込む事により保持すると共に、回転する事により下方に搬送する搬送ローラ対27(27a、27b)(搬送手段の一例)が設けられている。この搬送手段の一例である搬送ローラ対27が、図示のように、後記する押し型29よりも用紙搬送方向に見て上流側に設けられている点は、上記押し型29より下に用紙搬送用の大きい装置を置く必要がなく、そのため装置の高さを低くできる点で極めて重要である。上記搬送ローラ対27を構成する一方のローラ27aは、上記待機状態において実線で示す開位置にあり、所定枚数の用紙が供給された後に一点鎖線位置まで閉じて用紙束を把持する。更に、中間トレイ22の下端部の上記搬送ローラ対27とは干渉しない位置には、供給された用紙を挟んでその上下に分離された上ステープラ28a及び下ステープラ28bよりなるステープラ28が設けられている。この実施例ではステープラ28の用紙搬送方向の位置は固定されており、用紙側が上記搬送ローラ対27により移動してステープルを打ち込む位置が調整される。上記搬送ローラ対27よりも用紙搬送方向下流側の中間トレイ22の下方に設けられた一連の用紙ガイド39a、39bの間には、上記搬送ローラ対27で運ばれてきて位置決めされた用紙束(既に中綴じ位置にステープル打ちされている)の中心線に沿って折り曲げる押し型29が矢印Y方向に往復動可能に設けられている。上記用紙ガイド39a、39bの内の下側の用紙ガイド39bは、途中で屈曲して屈曲ガイドを構成しており、用紙下端を湾曲させて案内する事により、機械の高さが高くないよう配慮されている。シャープな折り目を付けるために2対設けられた折り曲げローラ30は、上記押し具29に対向する位置に設けられ、回転す

ることにより押し具29で押し込まれた用紙を折り曲げると共に、続く断裁部31に用紙を搬送する。断裁部31は、用紙圧着手段41により上下から用紙を挟み込みつつ、中綴じされた用紙束の端部を切断するカッター31a、31b、断裁前後の用紙を搬送する搬送ローラ33a及び断裁された用紙を排出部32に搬送する搬送ローラ36を具備する。43は、排出された用紙を受ける排出トレイであり、中綴じされた用紙を多く受けうるように、搬送方向に向けて下方向に傾斜している。

10 【0010】次に後処理装置10内における用紙の動きによって、後処理装置10の構成を更に説明する。ステープル処理を行わない場合この場合には、切り換え爪15が図示の一点鎖線位置の切り換えられており、供給口11から供給された用紙は、上側の搬送路13を通して排出ローラ17に至り、排出部16から排出トレイ37上に排出される。

ステープル処理を行う場合

この場合には、端部綴じ及び中綴じのいずれの場合も、上記切り換え爪15は、実線で示す上側の位置に切り換えられると共に、その下の切り換え爪21が図示の実線位置に切り換えられる。これにより供給口11から搬入された用紙は切り換え爪15と21との間を通して、内側搬送路14aに向かう。この時、切り換え爪18a～18bは、搬送される用紙のサイズに応じて切り換えられている。この例では4種類のサイズの用紙を切り分けて処理しうる。例えば処理しうる最も大きいサイズの用紙が搬送されてきた場合には、切り換え爪18aが一点鎖線位置に切り換えられており、用紙は内側搬送路14aから、上記切り換え爪18aとブラシローラ19aとの間を通して中間トレイ22上に供給される。2番目に大きいサイズの用紙が供給された場合には、切り換え爪18aは一点鎖線位置に切り換えられる一方、切り換え爪18bが実線位置に切り換えられている事により、用紙は切り換え爪18aでは内側搬送路14a内を通り、切り換え爪18bにおいて方向を変えて中間トレイ22上に供給される。同様に、その次に小さいサイズの用紙の場合には、切り換え爪18a、18bは実線位置にあり、切り換え爪18cが一点鎖線位置に切り換えられている事により用紙は切り換え爪18cに沿って進行方向を変え、中間トレイ22に供給される。更に、最も小さいサイズの用紙の場合には、すべての切り換え爪18a乃至18cが実線位置に切り換えられており、用紙は、最も下のブラシローラ19dと補助ローラ20dとの間を通して中間トレイ22に供給される。中間トレイ22に供給された用紙は、その下端が図示の実線で示す所定位置にある用紙受け26に当接して停止する。従って、すべての用紙の中間トレイ内における上下方向の整列はこの用紙受け26に用紙が載置されることにより行なわれる。又、搬送方向に直角の方向の整列はカーソル25が紙面に直角の方向に往復移動する事によりカーソル2

5が用紙の位置決めを行う事により達成される。

#### A. 端部綴じの場合

前記した平綴じやコーナー綴じを含む端部綴じの場合、上記のように搬送方向及びそれに直角の方向の整列が行なわれた位置で上下ステープラ28a、28bが閉じてステープル打ちが行なわれる。ステープル処理が完了すると、無端ベルト23が矢印Xで示す方向に走行されることによって用紙受け26が上昇し、ステープル処理された用紙を上方向へ押し上げる。押し上げられた用紙は、その先端がガイド部材34に案内され、更に回転する排出ローラ35に把持され、排紙トレイ38に排出される。

#### B. 中綴じの場合

中綴じを行う場合には、上記した整列状態にある用紙束に搬送ローラ27aが押し当てられ、固定される。この状態で無端ベルト23が矢印Xとは反対方向に走行し、用紙受け26が一点鎖線で示す位置(26a)に待避する。続いて上下の搬送ローラ27a、27bの回転によって用紙が下方向へ送られる。送られた用紙は、用紙ガイド39a、39bの中を進むが、用紙の中心線がステープラ28の綴じ位置に来た時、搬送ローラ対27の回転が停止し、その位置でステープルの打ち込みが行なわれる。ステープル処理が完了すると、搬送ローラ対27a、27bが再度回転を開始し、用紙を更に下方へ送る。搬送ローラ対27は、上記ステープルの打ち込まれた用紙中心線が前記押し型29の位置に来た時停止する。この時上記搬送ローラ対27が、押し型29より用紙搬送方向に見て上流側にあるため、用紙を搬送するための部材が押し型より下流側にある従来装置と比べて機械高さを低くできる事は重要である。又、上記搬送ローラ対27に送られた用紙の先端が横方向に屈曲した用紙ガイド39bにより横向きに屈曲して案内されるので、用紙先端を直線的に案内する場合と比べて、押し型29より下に用紙を案内するためにしか使わない無駄な空間を設けておく必要がなくなり、結果的に機械高さを低くすることができる。こうして搬送ローラ対27により用紙が固定された状態で押し型29が進出し、用紙を折り曲げつつ回転しつつある折り曲げローラ30に差し込む。この時、搬送ローラ対27は、押し型29が用紙に押し当てられ、用紙を把持した時点で把持を解放する。折り曲げローラ30によって折り癖の付けられた用紙は、折り曲げローラ30の回転によって送り出され、断裁部31に入って搬送ローラ33aにより断裁位置に搬送、停止させられる。断裁部31では、用紙圧着手段41により上下から用紙を挟み込みつつその端部を切断するカッター31a、31bが設けられており、用紙の端縁を断裁して、用紙束の端縁の見栄えを向上させる。断裁くずは、ゴミ箱42に収納される。断裁の完了した用紙は、排紙ローラ36により排出部32から排紙トレイ43に排出される。排出トレイ43は、中綴じ処理された嵩高

の用紙束を沢山載置できるように、搬送方向に下降する傾斜面になっている。図2は上記実施形態に記載した後処理装置10を図3から図5の従来装置と比較できるように模式的に描いたものである。この図からも分かるように、この装置では、上記中綴じ処理と端部綴じ処理とを両処理に共通の用紙搬送経路である中間トレイ22内で行うと共に、中綴じ処理された用紙と端部綴じ処理された用紙とをそれぞれ別個の排出部8d-1(38に相当)、8d-2(43に相当)から排出する。また、端部綴じされた用紙が、綴じ処理位置から上昇方向に搬送された後、排出部33に排出され、中綴じされた用紙が、綴じ処理位置から下降方向に搬送された後、排出部32に排出される。

#### 【0011】

【実施例】上記実施の形態では、上下ステープラ28a、28bを固定して、用紙位置を調整する事で端部綴じ位置と中綴じ位置を用紙サイズに合わせて調整するようにしているが、上下一対の上記ステープラ28a、28bを移動させてステープル位置を調整してもよい。押し型29が、用紙を折り曲げローラ30に差し込む時には、搬送ローラ対27による用紙の把持を解放しなければならない。この時の用紙のズレを防止する手段として、用紙を挟んで把持する用紙プレス手段29aを、押し型29の近傍に設けることが望ましい。上の実施形態では、搬送ローラ対27を解放する事で用紙保持解放の機能を達成している。別の方法としては、搬送ローラ対の一方をフリー回転するローラとし、他方に通常のクラッチ或いは滑りクラッチを装着しておく事で、用紙の把持を解放しなくても押し型29による用紙の移動を妨げない構造とする事ができる。また、上記実施形態では、端部綴じされた用紙を綴じ位置から上方へ搬送し、中綴じされた用紙を綴じ位置から下方へ送っているが、逆に、端部綴じされた用紙を綴じ位置から下方へ搬送し、中綴じされた用紙を綴じ位置から上方へ送ってもよい。この場合には、上方の排紙トレイが搬送方向に下降するように構成されるので、機台の高さを低くできる長所が期待される。

#### 【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る後処理装置では、用紙搬送手段が、用紙の中折り処理位置より用紙搬送方向に見て上流側に設けられている事により、用紙搬送手段が、用紙中折り処理位置よりも更に下の位置まで移動する事がなく、用紙中折り処理位置よりも下側に用紙受け等の移動を確保するためのデッドスペースを必要とせず、その分、機械高さを低くする事が可能である。中折り処理位置よりも下流側に用紙を案内する屈曲ガイドを設けた場合には、さらに機械高さを低くすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

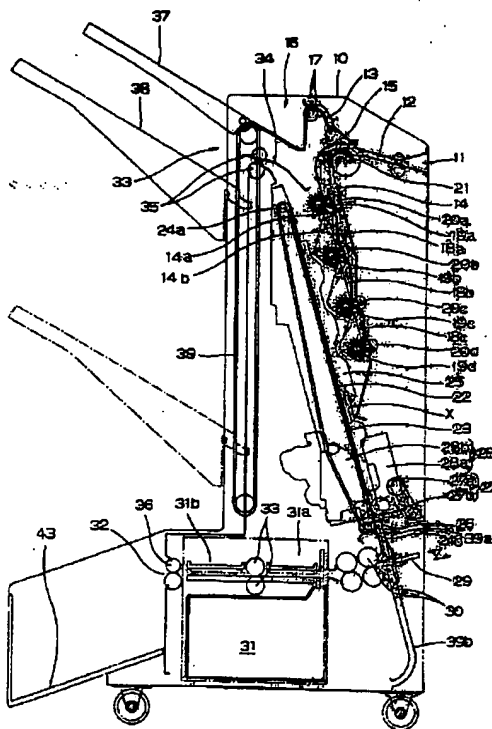
【図1】 本発明の実施の形態に係る後処理装置の一例

を示す断面図。

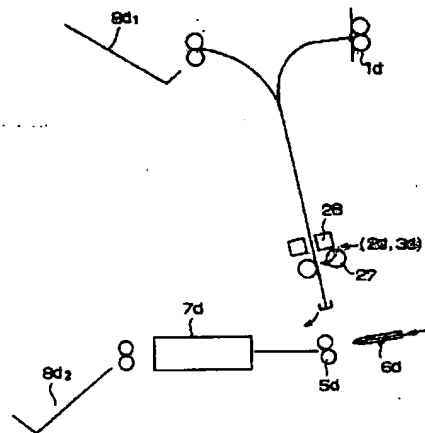
- 【図2】 上記実施の形態を模式的に示す模式図。  
 【図3】 従来の後処理装置の一例を示す模式図。  
 【図4】 従来の後処理装置の一例を示す模式図。  
 【図5】 従来の後処理装置の一例を示す模式図。  
 【図6】 従来の用紙の綴じ方の一例を示す模式図。  
 【図7】 従来の用紙の排出状況を説明する側面図。  
 【符号の説明】  
 10…後処理装置  
 22…中間トレイ

- 25…カーソル  
 26…用紙受け  
 27 (27a、27b)…搬送ローラ (搬送手段)  
 28a、28b…ステープラ  
 29…押し型  
 30…折り曲げローラ  
 31…断裁部  
 32…排出部  
 33…排出部  
 10 39b…用紙ガイド (屈曲ガイド)

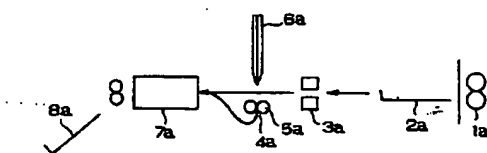
【図1】



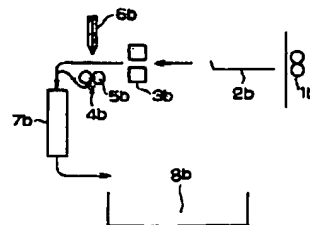
【図2】



【図3】

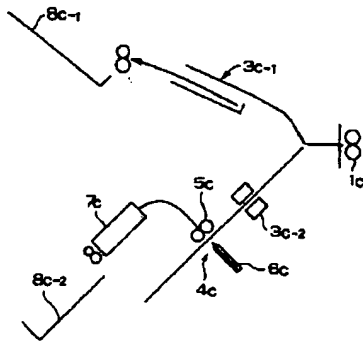


【図4】

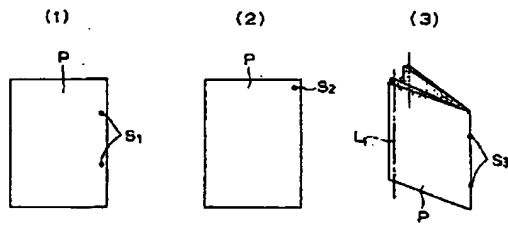




【図5】



【図6】



【図7】

